



HAL
open science

30 ans après Pontus Reimers : de la nécessité d'harmoniser les études sur les réseaux d'évacuation romains

Jean-Baptiste Lebet

► **To cite this version:**

Jean-Baptiste Lebet. 30 ans après Pontus Reimers : de la nécessité d'harmoniser les études sur les réseaux d'évacuation romains. *Revue archéologique de Narbonnaise*, 2023, 54_55, p. 23-31. hal-04118129

HAL Id: hal-04118129

<https://hal.science/hal-04118129>

Submitted on 21 Jun 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

R
EVUE

A
RCHÉOLOGIQUE

de

N
ARBONNAISE



2021-2022
TOME 54-55

30 ans après Pontus Reimers : de la nécessité d'harmoniser les études sur les réseaux d'évacuation romains

– Jean-Baptiste LEBRET

▼ *Résumé :*

En 1991, paraissait un article de Pontus Reimers : Roman sewers en sewerage networks neglected area of study. Cette publication résonnait alors comme un appel au secours lancé à la communauté scientifique pour qu'elle s'empare d'une problématique négligée au début des années 1990 : les réseaux d'évacuation romains.

Si de nombreuses études et découvertes ont été réalisées à propos des évacuations depuis cette publication, elles ont pour autant rarement été comparées les unes aux autres. Cette absence de confrontation semble résulter de l'affirmation émise par plusieurs chercheurs selon laquelle la classification des évacuations serait irréalisable au vu de leur importante hétérogénéité. Pourtant, cette caractéristique est valable également pour les réseaux d'alimentation, ce qui n'a pas empêché de les étudier et surtout de les comparer. Il est donc temps d'harmoniser les observations et les études de ces infrastructures négligées. La contribution propose ainsi d'établir une classification claire des évacuation romaines.

▼ *Mots-clés :*

Architecture antique, réseaux hydrauliques antiques, réseaux d'évacuation antiques, gestion de l'eau, typologie.

▼ *Abstract :*

In 1991, an article by Pontus Reimers was published: Roman sewers and sewerage networks neglected area of study. This publication sounded like a cry for help to the scientific community to take up a problem that had been neglected in the early 1990s: Roman sewerage networks.

Although many studies and discoveries have been made about evacuations since this publication, they have rarely been compared with each other. This lack of comparison seems to be due to the assertion by several researchers that the classification of the evacuations would be unfeasible due to their great heterogeneity. However, this characteristic is also valid for supply networks, which has not prevented them from being studied and, above all, compared. It is therefore time to harmonize the observations and studies of these neglected infrastructures. The contribution therefore proposes to establish a clear classification of the facilities.

▼ *Keywords :*

Ancient architecture, ancient hydraulic system, ancient sewer system, water management, typology.

INTRODUCTION

En 1991 paraissait, dans les Actes d'un colloque tenu à Lund en 1988 pour célébrer la réouverture de l'Institut suédois de Rome, un article de Pontus Reimers : *Roman sewers en sewerage networks – neglected area of study.*

Cette publication résonnait alors comme un appel au secours lancé à la communauté scientifique pour prendre à bras-le-corps une problématique totalement négligée au début des années 1990 : les réseaux d'évacuation romains. L'auteur mettait en évidence les paradoxes des recherches menées par les historiens et les archéologues au sujet des réseaux hydrauliques.

Le nombre d'études relatives aux réseaux romains d'alimentation était en effet extrêmement important comparativement à celui des études entreprises sur les réseaux d'évacuation, qui sont pourtant mieux conservés. Il se demandait alors, de façon ironique, si toutes les eaux amenées à grand frais par les Romains en contexte urbain s'évaporaient après avoir été utilisées.

Si les recherches menées jusqu'au début des années 1990 se cantonnaient à de petits paragraphes à l'intérieur de grandes synthèses sur les réseaux hydrauliques romains, et plus globalement sur l'architecture, nombreuses sont maintenant les études consacrées aux évacuations¹.

Ces nombreuses découvertes n'ont pour autant jamais été confrontées les unes aux autres. L'absence de confrontation entre ces différentes études semble résulter d'une impression fautive mais diffusée dans les productions scientifiques selon laquelle la classification des évacuations est irréalisable au vu de leur importante hétérogénéité². Pourtant, cette caractéristique est valable également pour les réseaux d'alimentation³, ce qui n'a pas empêché de les étudier et surtout de les comparer⁴.

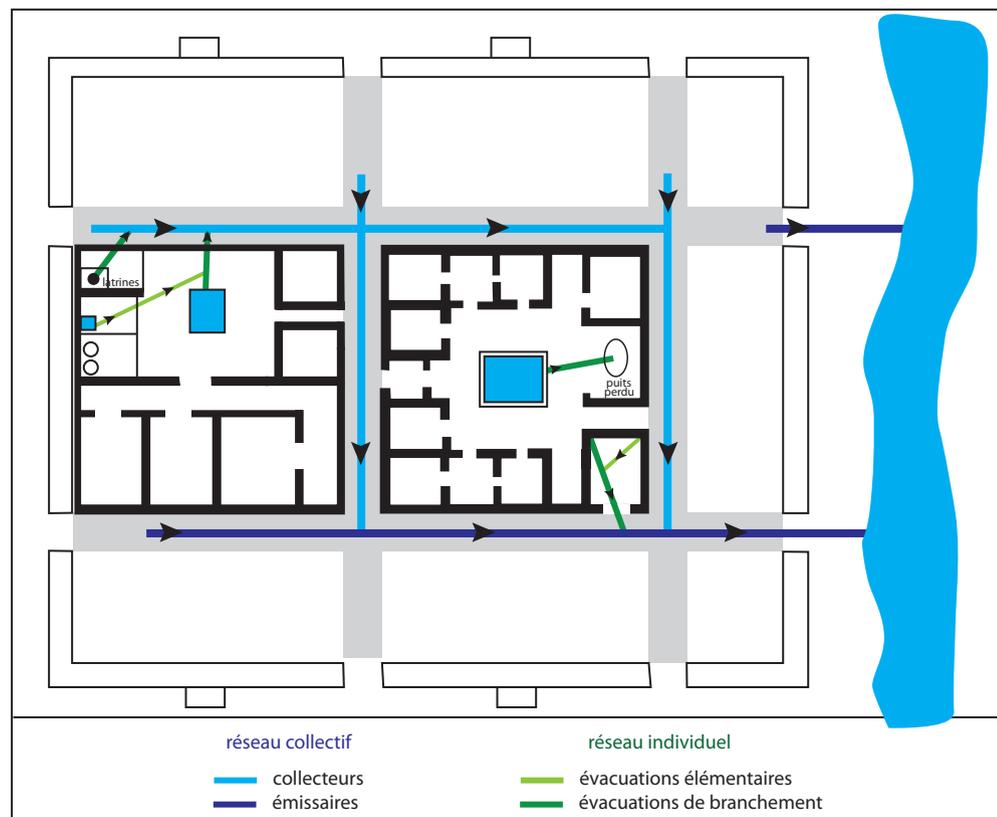
Il est donc nécessaire d'harmoniser les observations et les études de ces infrastructures négligées et, pour ce faire, il est avant tout indispensable d'établir une classification claire des installations⁵. Si ce type d'exercice peut faire l'objet de critiques au vu de la vision tronquée qu'il propose par rapport aux réalités architecturales de l'époque, il a permis de relativiser l'impression d'hétérogénéité qui, à première vue, interdisait toute synthèse. Il ne s'agit évidemment pas de penser le monde romain comme un ensemble uniforme, mais simplement de permettre de comparer ce qui est comparable et ainsi, justement, de faire éclore des particularismes géographiques et/ou temporels qui pourront de ce fait être analysés de façon précise et pertinente.

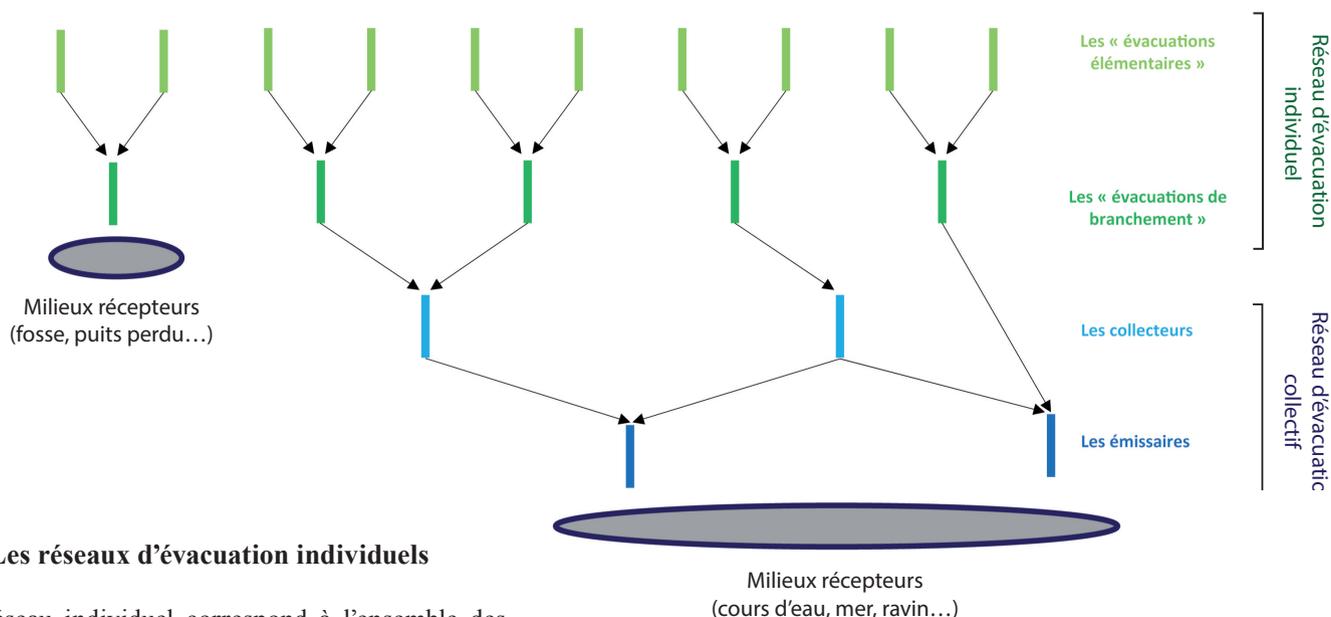
Étant donné la complexité de ces réseaux et l'absence de données concernant une probable nomenclature antique⁶, il était impossible de réaliser une typologie mettant en relation la fonction et la forme des installations (Lebret 2023). Une classification à deux niveaux a donc été mise au point. La première permet de se rendre compte de la hiérarchisation du réseau antique, la seconde se concentre quant à elle sur les modes de construction de ces infrastructures.

I. UNE CLASSIFICATION À DEUX NIVEAUX : HIÉRARCHISATION DES RÉSEAUX D'ÉVACUATION

Il paraissait judicieux d'établir, en amont de l'étude plus précise des formes, une classification des égouts en fonction du positionnement hiérarchique de chaque élément dans le réseau (fig. 1 et 2). La hiérarchisation du réseau antique ressortait déjà des travaux menés sur les égouts, mais également des textes antiques⁷. Cependant, aucune classification n'était clairement définie, et il n'était pas rare de voir employer deux termes différents pour identifier le même élément. Chaque terme correspond dorénavant à un élément bien identifiable par sa position dans le réseau d'évacuation antique, qui peut être divisé en deux groupes : le réseau individuel et le réseau collectif.

Figure 1
Représentation schématique
en plan de la hiérarchisation
des évacuations romaines.





I.1. Les réseaux d'évacuation individuels

Le réseau individuel correspond à l'ensemble des éléments propres au réseau d'évacuation de chaque bâtiment (artisanal, domestique ou public). Il permet d'amener à l'extérieur d'un ensemble architectural les eaux usées et de ruissellement dans un lieu prévu à cet effet (fosse, puits perdu, réseau d'évacuation collectif) (fig. 1 et 2). Le réseau individuel peut donc être d'initiative privée ou publique.

On peut considérer deux strates à l'intérieur de ces réseaux en distinguant :

- les « évacuations de branchement⁸ » : il s'agit d'évacuations destinées à évacuer les eaux indésirables dans une zone de rejet (réseaux collectifs, puits perdus...); il y a ainsi une connexion entre l'évacuation de branchement et le milieu récepteur;
- les « évacuations élémentaires » : ce sont les ramifications des premières. Elles permettent de recueillir des eaux dont la source est isolée. La différence avec les évacuations de branchement réside simplement dans leur situation au sein du réseau.

Cette distinction, à l'intérieur des réseaux d'évacuation individuels, peut paraître à première vue superflue, mais elle est au contraire essentielle dans le cadre d'une approche comparative. En effet, les « évacuations de branchement », en raison de leur position, constituent souvent un passage entre un réseau d'évacuation individuel et le réseau d'évacuation collectif. Ainsi leurs dimensions ou l'importance de leur pente peuvent être déterminées/influencées par ces installations publiques.

I.2. Le réseau d'évacuation collectif

Les réseaux individuels peuvent fonctionner seuls puisque leur raison d'être est d'éliminer les eaux indésirables de l'ensemble architectural qu'ils desservent à l'extérieur ou dans une zone prévue à cet

effet à l'intérieur de l'édifice⁹. En agglomération, les réseaux d'évacuation individuels se vident la plupart du temps au sein du réseau d'évacuation collectif.

Dans un contexte urbain, le réseau collectif est théoriquement de conception publique. Sa finalité est de détourner les eaux indésirables présentes dans l'agglomération à l'extérieur de celle-ci. Par conséquent, il se déverse hors de l'enceinte urbanisée, dans un milieu récepteur (rivière, lac, mer, précipice, zone d'épandage, fossé...). Il doit être capable d'expulser une très importante quantité d'eau puisque s'y déversent les eaux de ruissellement, les eaux de surplus de l'aqueduc et les eaux usées.

Il est possible de distinguer deux catégories d'évacuations collectives souterraines en fonction de leur position au sein du réseau : les émissaires et les collecteurs.

Les émissaires sont des évacuations collectives qui font le lien entre le réseau d'évacuation de l'agglomération et un milieu récepteur (zone d'épandage, rivière, précipice...). Ils sont ainsi le dernier maillon du réseau d'évacuation collectif.

Quant aux collecteurs, il s'agit de toutes les structures d'évacuations collectives souterraines qui n'ont pas de lien avec un milieu récepteur. En d'autres termes, ils ont pour exutoire une autre évacuation collective.

Le réseau collectif est composé, outre ces structures souterraines, des rues¹⁰, puisque l'organisation d'un tel réseau et la hiérarchisation qui en découle commencent dès la surface¹¹.

Figure 2
Représentation schématique « en arbre » de la hiérarchisation des évacuations romaines.



I.3. La mise en évidence d'une hiérarchisation, dans quel but ?

Cette classification reposant sur la mise en évidence d'une hiérarchisation des réseaux d'évacuation permet de s'interroger sur des problématiques larges, voire historiques, notamment sur la gestion de ces infrastructures. Existe-t-il en province comme à Rome un curateur des eaux ? Y a-t-il une véritable construction planifiée du réseau d'évacuation ?

L'étude des contacts entre les réseaux d'évacuation individuels et collectifs permet de répondre à ces questions.

L'exemple d'interaction entre réseaux individuel et collectif le mieux documenté à l'heure actuelle a été observé à Fréjus en 2013, sur le site archéologique de l'îlot Camelins, dont la fouille a été dirigée par P. Excoffon¹². Cette opération a mis au jour l'intégralité d'un îlot urbain romain occupé de la fin du I^{er} s. av. J.-C. jusqu'au V^e s. apr. J.-C.

On observe sur ce site la présence de deux orifices (R6 et R11) de branchement sur deux collecteurs distincts qui ne semblent reliés en aval à aucun conduit

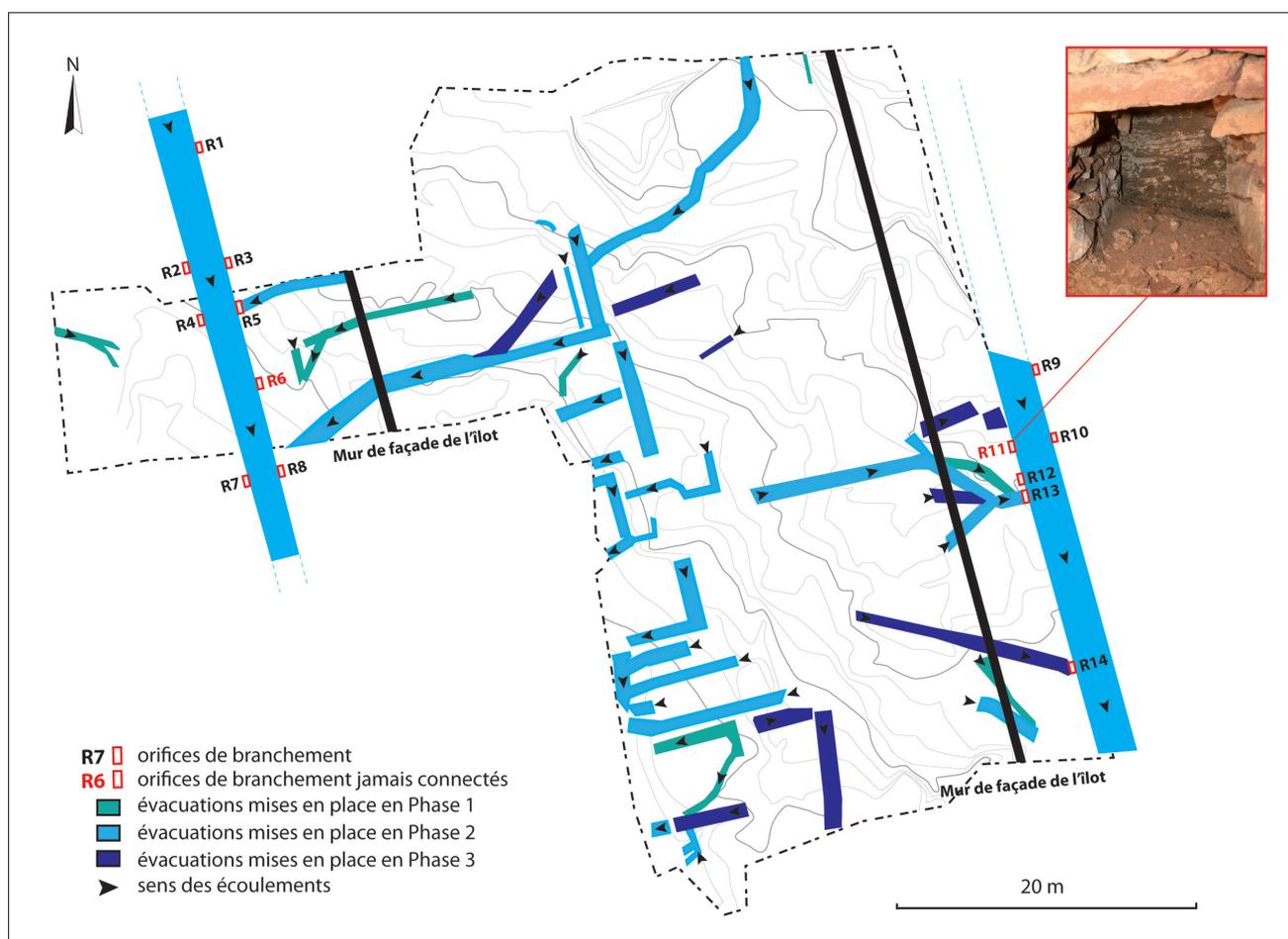
(fig. 3), mais déboucher directement sur le substrat. Ainsi, les orifices n'auraient jamais servi.

Outre les exemples de Fréjus, des installations similaires ont été observées à Saint-Romain-en-Gal sur la rue du Commerce. Deux orifices de raccordement semblent ne jamais avoir été connectés à un quelconque réseau d'évacuation individuel (Prisset, Brissaud, Leblanc 1994, 21). Ces orifices de branchement orphelins sont probablement le reflet d'un programme de construction avorté puisque, lors de la construction d'un nouvel établissement artisanal et/ou commercial, ils ne sont pas utilisés tandis que sont créés deux nouveaux orifices de raccordements.

Les différents raccordements sont ainsi des marqueurs de l'évolution du quartier et des différents programmes architecturaux qui ont pu être mis en place.

Les exemples Fréjus et Saint-Romain-en-Gal interrogent sur l'existence d'une sorte de «service des eaux» dans chaque ville de Narbonnaise, qui établirait en amont de la construction du réseau collectif les ouvertures à pratiquer au sein de ce dernier afin de faciliter l'intégration des réseaux individuels

Figure 3
Situation des orifices de branchement par rapport aux évacuations individuelles observées sur le site de l'îlot Camelins à Fréjus.



existants, mais également en prévoyant le développement des réseaux d'évacuation futurs.

Autorité municipale chargée de la construction, du développement et de la maintenance des évacuations collectives, ce service pourrait également intervenir sur le réseau collectif en cas de modification des réseaux individuels comme sur la rue du Commerce à Saint-Romain-en-Gal, où l'évolution des orifices de raccordement observés est particulièrement soignée (Brissaud, Prisset, Leblanc 1994, 21-22).

Un tel service existe-t-il dans la totalité des agglomérations ? Est-il propre aux chefs-lieux de cités¹³ ? Il est indispensable de poursuivre les études sur l'interface des réseaux collectifs, des réseaux.

II. UNE CLASSIFICATION À DEUX NIVEAUX : FORMES ET STRUCTURES DES ÉVACUATIONS ANTIQUES

L'apparente hétérogénéité des évacuations antiques a empêché la mise en place d'une véritable typologie. Or lorsque l'on regarde de près ces installations, on se rend compte qu'il est possible de faire une première distinction entre deux catégories :

- les évacuations ouvertes ;
- les évacuations fermées, et parmi elles, les tuyaux et tunnels, qui constituent une catégorie un peu à part

La substance même d'une structure hydraulique est sa surface d'écoulement. Il s'agit d'un élément qui permet également de distinguer les évacuations entre elles. Cette partie est composée – s'agissant d'une évacuation ouverte ou fermée, à l'exclusion

des tuyaux – d'un radier et de piédroits permettant de délimiter la zone utile de l'installation (fig. 4). Ces deux éléments peuvent :

- être structurellement séparés, autrement dit construits l'un après l'autre, le radier puis les piédroits ; c'est le cas par exemple des évacuations observées à Ostie (Jansen, 2000 ; De Ruyt, Van Haepere 2006, 155-165), Aquilée (Buora, Magnani, Previato, Zago 2018, 63-98), Fréjus (Gébara 2012, 252-292), Narbonne (Sabrié, Sabrié 2011), Autun (Kasprzyk, Labaune 2003, 99-116), Saragosse (De Asis Escudero Escudero, Pilar Galva Izquierdo 2013) ;
- former une entité monolithique, c'est-à-dire que le radier et les piédroits se confondent en un élément ; c'est le cas notamment d'évacuations constituées de blocs surcreusés en leur centre ou d'*imbrices* juxtaposés¹⁴.

Ces surfaces d'écoulement constituées d'un radier et de piédroits peuvent accueillir une couverture ou au contraire demeurer ouvertes.

La couverture est construite indépendamment des autres éléments constituant l'évacuation ; elle peut aussi bien être constituée de *tegulae* mises bout à bout (Gébara 2012, 258), de dalles lithiques (Veyrac, 2006, 221-222), d'une voûte (Lebret, 2020), d'une bâtière (Morard 2006, 173-175), etc.

Parmi les évacuations fermées, doivent être répertoriés les tunnels (*cuniculi*) (Ambroise, Jolivet 1997, 1330) et les tuyaux, installations à part car non maçonnées. Les premiers consistent en des creusements souterrains. Les seconds sont fabriqués en terre cuite, en plomb voire en bois (Dessales 2013, 200-202)¹⁵.

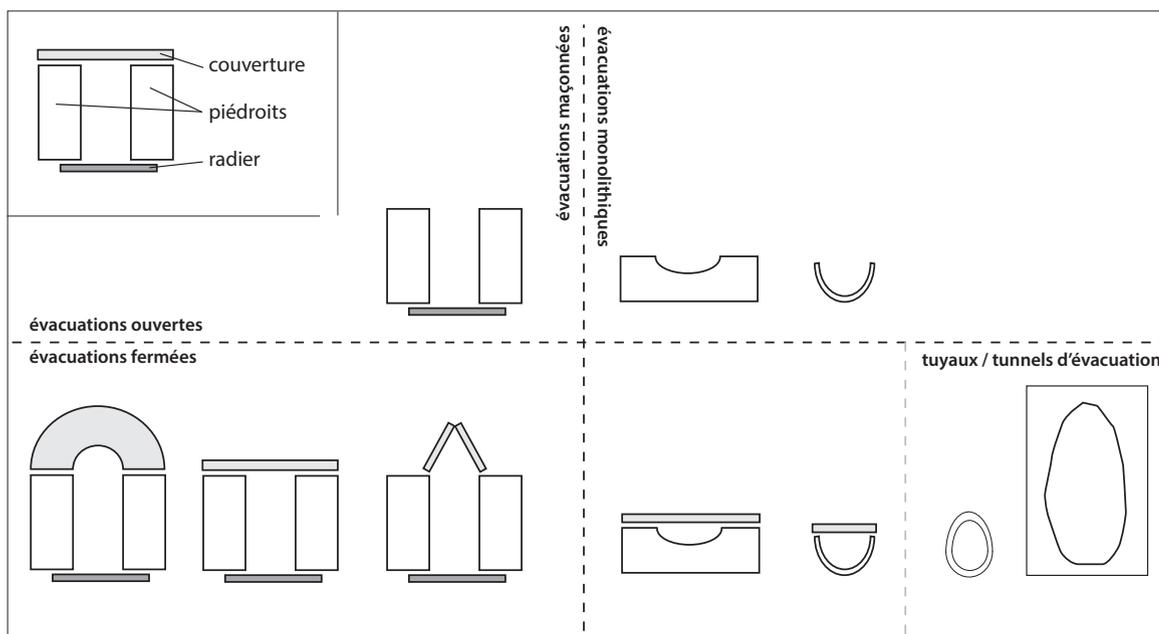


Figure 4
Classification architecturale
des évacuations romaines.

En complément de la description de ces caractéristiques de base, il est indispensable de mentionner, lorsque l'on entend décrire une évacuation :

- sa taille : bien entendu sa largeur et sa hauteur, mais surtout la superficie de son ouverture utile, seule donnée qui rend possible une comparaison pertinente entre les installations ;
- son pendage (en %), dans la mesure où le fonctionnement de ces installations est en grande partie tributaire de la gravitation.

Si cette classification, reposant sur la division méthodologique des éléments constituant une évacuation antique, peut sembler laborieuse, elle permet souvent d'en comprendre les modalités de mise en place et de fonctionnement.

II.1. Une classification révélatrice d'exceptions

L'étude des formes des structures évacuatrices dans la province de Gaule Narbonnaise a déjà permis de montrer la pertinence de l'adoption de cette typologie (Lebret 2023). Dans les chefs-lieux de cités retenues pour l'étude – Fréjus, *Glanum*, Narbonne, Nîmes – on a pu constater que la majeure partie des réseaux d'évacuation était composée d'installations fermées constituées d'un piédroit et d'un radier structurellement autonomes. *Glanum* fait néanmoins exception (fig. 5). Son réseau est presque exclusivement composé d'installations monolithiques fermées par une couverture constituée majoritairement de dalles

lithiques. Ce type d'évacuation ne se rencontre dans aucun autre chef-lieu de cité étudié de Narbonnaise.

La densité d'infrastructures non maçonnées et la présence d'un type d'évacuation endémique témoignent de la singularité du réseau de *Glanum*, relative à la datation de sa mise en place. Déjà efficient avant la période romaine, il est constamment restauré et les éléments lithiques formant l'évacuation semblent continuellement réutilisés par les habitants des premiers siècles de notre ère. Ainsi sa structure est modifiée et devient une sorte de réseau mixte, reposant sur des structures de conception locale et des nouvelles infrastructures véritablement romaines à l'image des importants collecteurs qui traversent le site.

Les particularismes locaux et l'importance de l'influence hellénistique sur le paysage urbain glanique ne sont plus un secret depuis l'étude de son réseau d'alimentation (Agusta-Boularot *et al.* 2003, 29-40) et de son rempart particulièrement bien conservé (Tréziny 2006, 163-186). Le réseau d'évacuation ne vient ici que confirmer les hypothèses déjà émises à ce sujet. Cependant, les réseaux d'évacuation étant principalement souterrains ou semi-enterrés, ils pourraient constituer sur certains sites moins bien conservés l'unique révélateur de ces particularités architecturales locales.

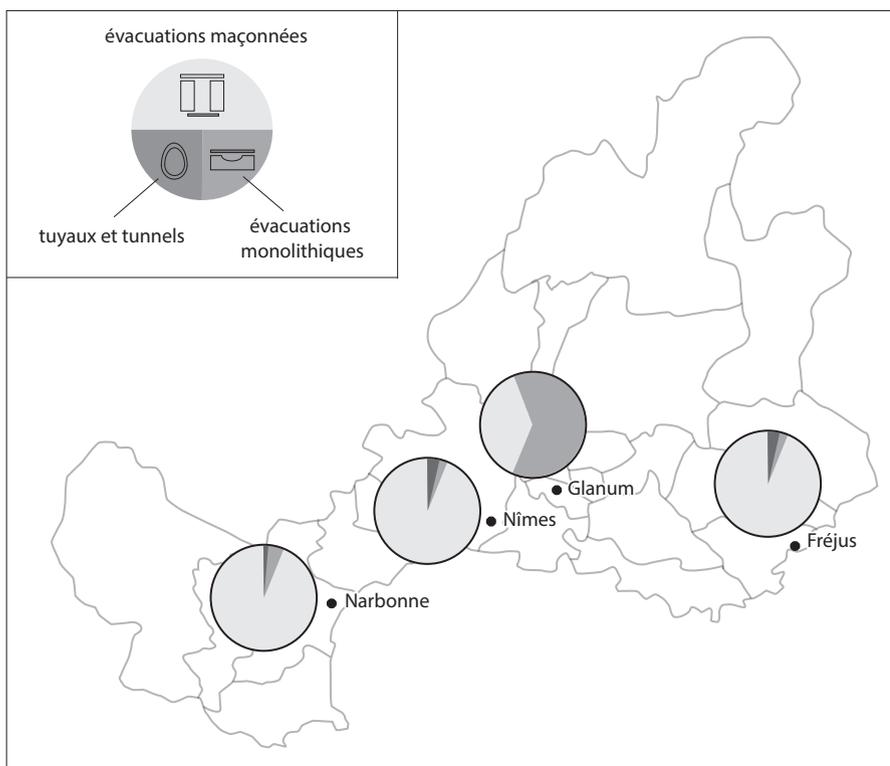
II.2. Fonction de l'évacuation

La forme de l'évacuation peut nous renseigner sur sa fonction. Par exemple les structures dénuées de couverture semblent être utilisées dans des cas particuliers. Elles servent couramment à recueillir les eaux de ruissellement dans des espaces extérieurs. Elles permettent de ne pas limiter, dans un avaloir par exemple, les zones de pénétration de ces eaux dans le réseau d'évacuation. C'est le cas par exemple :

- sur les *fora* de Nîmes (Veyrac 2006, 271) et de *Glanum* (Lebret 2023, fig. 37) ;
- en contrebas d'un portique à Narbonne (Sabrié 2015, 208) ;
- en lien avec des bassins d'agrément, alimentés en eaux de pluies, comme dans la Maison aux Pierres Dorées à Saint-Romain-en-Gal (Desbat *et al.* 1994, 244).

Au sein d'un espace couvert, ces dispositifs sont plus rares et semblent se développer uniquement dans des espaces artisanaux ou de service. Ils permettent de recueillir plus aisément sur leur parcours la surverse, ou les éclaboussures liées à l'utilisation d'une structure hydraulique à proximité. Ce type d'installation a notamment été observé à Fréjus (Lebret 2023 ; Rivet *et al.* 2000, 249)¹⁶.

Figure 5
Répartition des évacuations en fonction du nombre des structures observées et de leur type architectural. Les chiffres se basent sur l'étude des réseaux d'évacuation menée en Gaule Narbonnaise, voir Lebret 2022, fig. 40.



Mais la forme ne permet pas toujours de déterminer la fonction d'une évacuation. Il est donc nécessaire d'analyser d'autres caractéristiques comme le mode de construction et les dimensions de la structure. La présence ou non de mortier peut indiquer, par exemple, si une structure est plutôt destinée au drainage d'un espace ou à son assainissement¹⁷. En effet, l'adjonction de mortier limite l'exfiltration du contenu de l'évacuation, mais il limite également l'infiltration des eaux à l'intérieur du conduit¹⁸.

Les dimensions de la structure, constituent également un indice important. Aujourd'hui les évacuations les plus petites servent exclusivement à l'acheminement des eaux grises et des eaux usées. Pourquoi ? Car le débit maximal d'une chasse d'eau ou d'un robinet est à la fois régulier et connu. Ainsi, il est possible de déterminer la juste dimension pour chaque évacuation en fonction de son rôle. En revanche, les égouts destinés à recueillir les eaux de pluies sont surdimensionnés par rapport à leur utilisation quotidienne¹⁹. Ils doivent, en effet, pouvoir contenir quelques fois dans l'année certains épisodes torrentiels d'importance.

Ce postulat est probablement valable pour les réseaux antiques d'évacuation. Seuls les événements climatiques peuvent justifier la mise en place d'une construction surdimensionnée par rapport à son utilisation quotidienne. En effet, pourquoi réaliser d'importantes structures, apportant humidité et odeurs, si ce n'est pour permettre l'écoulement d'eau dont la quantité est difficilement quantifiable mais potentiellement très importante ?

Ainsi, s'il est difficile d'affirmer que la dimension des évacuations antiques permet systématiquement d'en déterminer la fonction, c'est souvent un indice de taille.

CONCLUSION

Les égouts – par leur caractère souterrain – sont souvent nettement mieux conservés que les différents ensembles architecturaux qu'ils desservent, ce qui en fait des structures essentielles permettant de retracer la datation des phases d'aménagements urbains, mais aussi d'interpréter la fonction de certains espaces au regard de leur forme, quand tous les autres vestiges ont disparu.

Depuis l'article de Pontus Reimers la recherche avance sur ces vestiges de première importance. Jusqu'à présent, chaque site archéologique ou au mieux chaque agglomération possédait sa propre méthode d'analyse des réseaux d'évacuation, ce qui accentuait l'hétérogénéité apparente de ces réseaux. Or leur étude sur des zones culturelles d'ampleur est possible, et c'est ce que la classification présentée aujourd'hui propose de mettre en place. Il ne s'agit pas d'une typologie obtuse, mais d'une méthode permettant de prendre en compte toutes les particularités des réseaux observés.

Dans une archéologie moderne institutionnellement morcelée, il est en effet indispensable de tendre à une harmonisation des protocoles d'études, et les réseaux d'évacuation doivent absolument être pris en compte dans cette réflexion.



Notes de commentaire

1. Sur un point précis de « l'état de l'art » concernant les réseaux d'évacuation romains, je renvoie le lecteur à l'introduction de cet ouvrage.
2. Voir notamment Veyrac 2006, 349-350.
3. Il suffit de voir l'hétérogénéité des techniques employées sur l'aqueduc de Nîmes (30, Gard) pour le comprendre, voir Fabre *et al.* 1991.
4. Voir notamment : Fabre *et al.* 1991 ; Hodge 1991 ; Sanchez Lopez, Martinez Jiménes 2016.
5. Ce travail est le fruit d'une thèse réalisée sur les réseaux d'évacuation en Gaule narbonnaise soutenue en 2017 (Lebret 2017) et publiée récemment (Lebret 2023). La contribution entend établir une terminologie des évacuations romaines valable pour l'ensemble du monde romain (et non plus pour la seule province de Narbonnaise).
6. Les textes abordant ces structures de façon précise sont en effet insuffisants pour pouvoir réutiliser la nomenclature latine. À ce sujet, voir Lebret 2023.
7. À ce sujet, voir : Lebret 2023 ; Saliou 1994.
8. La terminologie utilisée pour définir les différentes catégories des installations antiques provient du champ lexical spécialisé actuel.
9. Si les exemples de ce type de réseau sont rares en Gaule narbonnaise (Lebret 2023), Pompéi en offre de nombreux (Jansen 2000).
10. Par exemple, le réseau d'évacuation pompéien (Poelher 2012), mais aussi celui de Norba (Quilici Gigli 2015, 21-22) ou de Mirobriga (Felicio, Sousa 2021-2022), semblent reposer quasi exclusivement sur le réseau viaire.
11. Sur les liens structurels entre réseaux viaires et réseaux d'évacuation, voir : Lebret 2023 ; Romani 2018.
12. Je remercie P. Excoffon ainsi que l'équipe du Service du patrimoine de la ville de Fréjus de m'avoir fait parvenir la documentation sur cette opération archéologique. Pour une étude complète du réseau d'évacuation de l'îlot Camelins, voir notamment Lebret 2023.
13. Il existe déjà plusieurs éléments de réponses concernant certaines agglomérations secondaires. Voir notamment : Dazzi 2016 ; Ebnöther 2003 ; Lebret 2022.
14. On observe ce type d'évacuation plus rarement (à ce sujet, voir Lebret 2017, 79).
15. La classification proposée ci-dessus a été en grande partie pensée par rapport à des installations réalisées en matériaux non périssables. Cependant, la typologie étant centrée sur une décomposition des éléments constituant une évacuation, elle peut être adaptée aux structures évacuatrices en bois (Lebret 2023).
16. Nicolas Monteix reconstitue également ce type de structure dans l'atelier de nettoyage de toison (VI, 30) à Herculaneum (Monteix 2010, 172-173).
17. Sur la définition de « drainage » et « assainissement », voir notamment Lebret 2023.
18. Voir par exemple une structure particulière observée à Fréjus dans Lebret 2023.
19. Des considérations politiques entrent également en ligne de compte pour la conception des réseaux actuels qui ont tendance à limiter le dimensionnement de certains collecteurs pour éviter un coût trop important à la collectivité : « La définition des seuils [...] relève d'une décision politique, puisqu'elle engage à la fois le financement nécessaire, [...] le niveau de risques et de dégradation des conditions de vie en ville. » (Vazquez 2012, 6).



■ Références bibliographiques

- Agusta-Boularot et al. 2003** : AGUSTA-BOULAROT (S.), GAZENBEEK (M.), PAILLET (J.-L.) – *Glanum* (Saint-Rémy-de-Provence, Bouches-du-Rhône) : les installations hydrauliques du vallon Saint-Clerg de la fin de l'âge du Fer à nos jours. *Revue archéologique de Narbonnaise*, 36, 2003, 92-132.
- Dazzi 2015** : DAZZI (A.) – *Installations hydrauliques et systèmes d'approvisionnement en eau dans les provinces du nord-est de la Gaule (I^{er}-IV^e siècle apr. J.-C.)*. Thèse de doctorat, Université Montpellier III, Paul-Valéry, 2015.
- Dessaes 2013** : DESSALES (H.) – *Le partage de l'eau : fontaines et distribution hydraulique dans l'habitat urbain de l'Italie romaine*. Rome, École française de Rome, 2013 (BEFAR, 351).
- Ebnöther 2003** : EBNÖTHER (C.) – L'évacuation des eaux usées dans les agglomérations secondaires : affaire individuelle ou tâche commune ? L'apport des fouilles de Vitodurum (Suisse). In : BALLET (P.), CORDIER (P.), DIEUDONNÉ-GLAD (N.) – *La ville et ses déchets dans le monde romain : rebuts et recyclages, Actes du colloque de Poitiers, 19-21 septembre 2002*. Montagnac, éd. Monique Mergoïl, 2003, 73-76 (Archéologie et Histoire romaine, 10).
- Escudero, Pilar Galve 2013** : ESCUDERO (F.), PILAR GALVE (M.) – *Las cloacas de caesaraugusta y elementos de urbanismo y topografía de la ciudad antigua, incluye un estado de la cuestión de las cloacas de Hispania*. Zaragoza, Institución « Ferrnando el Católico », 2013.
- Fabre et al. 1991** : FABRE (G.), FICHES (J.-L.), PAILLET (J.-L.), PEY (J.) – Le tracé de l'aqueduc dans son environnement. In : FABRE (G.), FICHES (J.-L.), PAILLET (J.-L.) – *L'aqueduc de Nîmes et le Pont du Gard : archéologie, géo-système et histoire*. Paris, CNRS Éditions, 1991, 57-119 (Monographie du CRA, 23).
- Felício, Sousa 2021-2022** : FELÍCIO (C.), SOUSA (F.) – Drainage and Sanitation in the Roman Town of *Mirobriga* (Santiago do Cacém, Portugal). *Revue archéologique de Narbonnaise*, 54-55, 2021-2022.
- Gébara 2012** : GÉBARA (C.) – *Fréjus*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 2012 (CAG, 83/3).
- Hodge 1991** : HODGE (A. T.) – *Roman Aqueducts and Water Supply*. Londres, Duckworth, 1991.
- Jansen 2000** : JANSEN (G. C. M.) – System for the disposal of waste and excreta in Roman cities, The situation in Pompeii, Herculaneum and Ostia. In : DUPRÉ RAVENTOS (X.), REMOLÀ (J.-A.) – *Sordes urbis, La eliminacion de residuos en la ciudad romana*. Actas de la reunion de Roma (15-16 de noviembre de 1996). Rome, L'Erma di Bretschneider, 2000, 37-49 (Biblioteca italica, monografias de la Escuela espanola de historia y arqueologia en Roma).
- Kasprzyck, Labaune 2003** : KASPRZYCK (M.), LABAUNE (Y.) – La gestion des déchets à *Augustodunum* (Autun, Saône-et-Loire) durant l'époque romaine : les données archéologiques. In : BALLET (P.), CORDIER (P.), DIEUDONNÉ-GLAD (N.) – *La ville et ses déchets dans le monde romain : rebuts et recyclages*. Actes du colloque de Poitiers, 19-21 septembre 2002. Montagnac, Éd. Monique Mergoïl, 2003, 99-116 (Archéologie et Histoire romaine, 10).
- Lebret 2022** : LEBRET (J.-B.) – Aux frontières de l'indésirable : réflexion théorique et archéologique sur les réseaux d'évacuation des eaux en contexte urbain. *Frontière.s*, 7, 2022.
- Lebret 2023** : LEBRET (J.-B.) – *Les réseaux d'évacuation des eaux en milieu urbain dans la province de Gaule Narbonnaise*. Montpellier, Association de la RAN, 2023 (Suppl. à la RAN, 53).
- Monteix 2010** : MONTEIX (N.) – *Les lieux de métier, Boutiques et ateliers d'Herculaneum*. Rome, EFR, 2010 (Bib. des EFA et EFR, 344).
- Morard 2016** : MORARD (T.) – Éléments de réflexions à propos de l'occupation de la parcelle de la Schola del Traiano (IV, V, 15-16) à Ostia Antica. In : DE RUYT (C.), MORARD (T.), VAN HAEPEREN (F.) – *Ostia Antica : nouvelles études et recherches sur les quartiers occidentaux de la cité*. Brussel-Roma, Institut historique belge de Rome, 2006, 167-190.
- Poelher 2012** : POELHER (E.) – The drainage system at Pompeii : mechanisms, operation and design. *Journal of Roman Archaeology*, 25, 2012, 95-120.
- Prisset et al. 1994** : PRISSET (J.-L.), BRISSAUD (L.), LEBLANC (O.) – Évolution urbaine à Saint-Romain-en-Gal : la rue du commerce et la Maison aux Cinq mosaïques. *Gallia*, 51, 1994, 1-133.
- Quilici Gigli 2016** : QUILICI GIGLI (S.) – *Norba. Strade e Domus*. Rome, L'Erma di Bretschneider, 2016 (Atlante Tematico di Topografia Antica, 20).
- Rivet et al. 2000** : RIVET (L.), BRENTCHALOFF (D.), ROUCOULE (S.), SAULNIER (S.) – *Atlas topographique des villes de Gaule méridionale*, 2, *Fréjus*. Montpellier, Éd. de l'Association de la Revue Archéologique de Narbonnaise, 2000 (Suppl. à la RAN, 2 ; Travaux du Centre Camille-Jullian, 27).
- Reimers 1991** : REIMERS (P.) – Roman Sewers and Severage Networks Neglected Areas of Study. In : LEANDER TOUATI (A.-M.), RYSTEDT (E.), WIKANDER (Ö.) – *Acta Instituti Romani Regni Sueciale*, 8, XVII. Rome, *Munuscula Romana*, 1991, 111-116.
- Romaní Sala 2019** : ROMANÍ SALA (R.) – *Carrers i serveis viaris a les ciutats romanes des Conventus Tarraconensis (segles II aC – VI dC)*. Barcelone, Institut d'Estudis Catalans, Universitat Autònoma de Barcelona i Institut Català d'Arqueologia Clàssica, 2019 (Forma conventus tarraconensis. Serie studia archaeologica, 2).
- Sabrié, Sabrié 2011** : SABRIÉ (M.), SABRIÉ (R.) – *La Maison au Grand Triclinium du Clos de la Lombarde à Narbonne*. Montagnac, Éd. Monique Mergoïl, 2011 (Archéologie et Histoire romaine, 99).
- Sabrié 2015** : SABRIÉ (R.) – *Le Clos de Lombarde à Narbonne. Atelier de salaisons, thermes, maison IX, rue D*. Montagnac, Éd. Monique Mergoïl, 2015 (Archéologie et Histoire romaine, 29).
- Saliou 1994** : SALIOU (C.) – *Les lois des bâtiments, Voisinage et l'habitat urbain dans l'Empire romain, Recherches sur les rapports entre le droit de la construction privée du siècle d'Auguste au siècle de Justinien*. Beyrouth, IFAPO, 1994 (Bibliothèque archéologique et historique, 116).
- Sanchez Lopez, Martinez Jimenez 2016** : SANCHEZ LOPEZ (E.), MARTINEZ JIMENEZ (J.) – *Los acueductos de Hispania, construcción y abandono*. Madrid, Fundación Juanelo Turriano, 2016 (Juanelo Turriano de historia de la ingeniería).
- Tréziny 2006** : TRÉZINY (H.) – Marseille et l'hellénisation du Midi : regards sur l'architecture et l'urbanisme de la Gaule méridionale à l'époque hellénistique. *Pallas*, 70, 2006, 163-186.
- Vazquez 2012** : VAZQUEZ (J.) – *Hydrologie et hydraulique urbaine en réseau d'assainissement. Cours, École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg*. Strasbourg, ENGEES, 2012.
- Veyrac 2006** : VEYRAC (A.) – *Nîmes romaine et l'eau*. Paris, CNRS Éditions, 2006, 432 p. (Suppl. à *Gallia*, 57).



2021-2022

TOME 54-55

Dossier

La gestion des eaux indésirables dans le monde romain

sous la direction de **Jean-Baptiste Lebre**t et **Sandrine Agusta-Boularot**

La gestion des eaux indésirables dans le monde romain : quelques réflexions en guise d'introduction

SANDRINE AGUSTA-BOULAROT

30 ans après Pontus Reimers : de la nécessité d'harmoniser les études sur les réseaux d'évacuation romains

JEAN-BAPTISTE LEBRET

Les structures hydrauliques de l'îlot Baro à Valence (26)

PASCALE CONJARD RÉTHORÉ

Nouvelles données sur le réseau d'évacuation public à Nîmes aux I^{er}-III^e s. apr. J.-C.

BERTRAND HOUIX

Nature, origine, circuits et gestion de l'eau dans les périmètres urbain et péri-urbain d'*Aquae Sextiae* (Bouches-du-Rhône)

NÚRIA NIN, STÉPHANE BONNET, FRÉDÉRIC MAGNIN

Évacuation des eaux usées et pluviales dans les quartiers d'habitation et d'artisanat du Castellans (Murviel-lès-Montpellier, Hérault)

GRÉGORY VACASSY, GHISLAIN VINCENT, ALEXANDRE BEYLIER, AVEC LA COLLABORATION DE STÉPHANIE RAUX

La canalisation souterraine de Soriech (Lattes, 34) : gestion d'une zone humide au haut Empire

CÉCILE JUNG, ISABELLE DAVEAU, MATHIEU OTT, MATTHIEU PEYRIÈRE

La maîtrise des eaux d'alimentation et des eaux indésirables dans une villa sur podium : le cas au II^e s. av. J.-C. de la villa Prato à Sperlonga (province de Latina)

XAVIER LAFON, HENRI BROISE

Le système d'évacuation des eaux de la ville de Cahors - *Divona* : schéma théorique et approche par l'étude des liants architecturaux

FRÉDÉRIC RIVIÈRE

La gestion des eaux usées à Avenches /*Aventicum* ? Plus de questions que de réponses !

PIERRE BLANC

Indésirables mais utiles : la gestion des eaux en périphérie d'*Augustonemetum*/Clermont-Ferrand. Les sites de la rue Fontgrière et de l'ancienne Gare routière (fin du I^{er} s.-IV^e s. apr. J.-C.)

JULIEN OLLIVIER, DAMIEN MARTINEZ, FRANÇOIS BLONDEL

Las cloacas urbanas en la provincia romana de Lusitania. Un estudio de conjunto

JESÚS ACERO PÉREZ

Cassinomagus (Chassenon, Charente) : réseaux d'assainissement et gestion des eaux indésirables dans le secteur sud-est de l'agglomération antique

SANDRA SICARD DIR., LUCIE CARPENTIER, ARNAUD COUTELAS, CÉCILE DOULAN, MORGAN GRALL, DAVID HOURCADE, GABRIEL ROCQUE

Le réseau d'évacuation collectif à *Forum Iulii* : quelques données récentes

PIERRE EXCOFFON, AVEC LA COLLABORATION DE CHRISTOPHE LA ROCCA, GRÉGORY GAUCHER, NICOLAS PORTALIER, FABIENNE OSENDA,

HÉLÈNE GARCIA, FLORIAN GRIMALDI

Drainage, sanitation, and wastewater management in the Roman town of *Mirobriga* (Santiago do Cacém, Portugal)

CATARINA FELÍCIO, FILIPE SOUSA

Varia

Modesta, fille de *Successus* : deux pérégrins sur le territoire de la colonie de Fréjus (Saint-Hermentaire, Draguignan)

SANDRINE AGUSTA-BOULAROT, PATRICK DIGELMANN, BÉRANGÈRE JOSSIER

Les tombes à mobilier des V^e-VI^e s. apr. J.-C. de la nécropole ouest de *Boutae* (Annecy, Haute-Savoie)

KATALIN ESCHER, FRANCK GABAYET, MIKAËL ROUZIC, AVEC LA COLLABORATION DE NATACHA CRÉPEAU

Monnaies préaugustéennes et romaines de l'oppidum des Samnagètes/*Samnagenses* (Murviel-lès-Montpellier, Hérault), 1950-1995

JEAN-CLAUDE RICHARD RALITE- GISELE GENTRIC

Le théâtre antique de Béziers (34)

RAPHAËL MACARIO

Histoire, numismatique et archéologie : le cas de l'oppidum de La Cloche (Les Pennes-Mirabeau, Bouches-du-Rhône)

MICHEL PY

Un dépôt votif dans la *uilla* du Vernai à Saint-Romain-de-Jalionas (Isère) ?

CYPRIEN MUREAU, VIANNEY FOREST, ROBERT ROYET, ÉLVYRE ROYET

Des nouvelles de *Dinia*. La fouille de Digne-les-Bains, Gymnase Borrély : un quartier résidentiel de l'agglomération antique

JENNY SÉLÈQUE

Villas résidentielles, villas productives et économie domaniale sur les territoires des cités romaines d'Arles, Aix et Marseille

PHILIPPE LEVEAU, MARCELLO TURCI, MARC PANNEAU

Le territoire des *Bormani* à la lumière d'une inscription dédiée à Caligula découverte à Solliès-Toucas (Var)

PHILIPPE LEVEAU, PATRICK REYNAUD, PASCALE BARTHÈS

L'habitat de la ville basse du *Castellans* à Murviel-lès-Montpellier (Hérault) : fouilles 2009-2017

GRÉGORY VACASSY (DIR.), GHISLAIN VINCENT (DIR.), ANTOINE BOISSON, ADRIEN MALIGNAS, OPHÉLIE VAUXION, AVEC LA

COLLABORATION DE LISON COUVENT-MAURIN, NICOLAS FOULC, BASTIEN LEMAIRE, NICOLAS LEYS, LAURE MÉTALS, MANON SARDA

Pour une nouvelle approche du « Sanctuaire à Portiques » de Vaison-la-Romaine : état des connaissances et découvertes récentes

JEAN-MARC MIGNON, ISABELLE DORAY



9 791092 655100

ISBN : 979-10-92655-18-6

ISSN : 0557-7705

Prix : 40 €

